

**AKTIVITAS ANTI MIKROBIA EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma Domestica*)  
TERHADAP PERTUMBUHAN MIKROBIA PERUSAK IKAN**



**Skripsi ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat**

**Memperoleh Ijasah S1 Gizi**

**Disusun Oleh :**

**Syaefatun**

**J 310 080 036**

**PROGRAM STUDI GIZI SI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2013**

PROGRAM STUDI S1 GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SKRIPSI

ABSTRAK

**SYAEFATUN J310080036**

**AKTIVITAS ANTIMIKROBIA EKSTRAK KUNYIT (*CURCUMA DOMESTICA*)  
TERHADAP PERTUMBUHAN MIKROBIA PERUSAK IKAN**

**Pendahuluan :** Kunyit merupakan jenis rempah-rempah yang mengandung senyawa bioaktif yang berperan sebagai antimikrobia. Ekstrak kunyit dapat menghambat pertumbuhan mikrobial perusak ikan.

**Tujuan :** Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui aktivitas antimikrobia ekstrak kunyit (*Curcuma Domestica*) pada mikrobial perusak ikan dengan sistem emulsi tween 80.

**Metode Penelitian :** Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap yaitu penggunaan sembilan variasi penambahan (5%; 7,5%; 10%; 12,5%; 15%; 17,5%; 20%; 22,5% dan 25%). Hambatan mikrobial perusak ikan berdasarkan klasifikasi respon hambatan pertumbuhan mikrobial. Analisis pengolahan data menggunakan uji statistik *one way* Anova dan dilanjutkan uji LSD (Least of Significant Difference).

**Hasil :** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa zona penghambat ekstrak kunyit yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri sebagai berikut: kategori lemah yaitu konsentrasi 7,5%, 20% dan 22,5% pada *Staphylococcus saprophyticus*, 22,5% pada *Pseudomonas aeruginosa*, 12-17,5% pada *Bacillus alvei*, 10-17,5% pada *Bacillus licheniformis*. Kategori sedang yaitu konsentrasi 10-17,5% pada *Staphylococcus saprophyticus*, konsentrasi 20 dan 25% pada *Pseudomonas aeruginosa*. Kategori kuat yaitu konsentrasi 20-25% pada *Bacillus cereus*. Hasil MIC menunjukkan bahwa semua konsentrasi terdapat kekeruhan (positif) dan hasil uji MBC tidak ada satupun konsentrasi yang mematikan.

**Kesimpulan :** Hasil uji *Oneway Anova* untuk semua konsentrasi ekstrak kunyit ada pengaruh yang signifikan yang menghambat *Staphylococcus saprophyticus* dan *Pseudomonas aeruginosa*, dan tidak ada pengaruh yang signifikan *Bacillus cereus*, *Bacillus alvei* dan *Bacillus licheniformis*.

**Kata Kunci :** Ekstrak kunyit, ikan, penghambatan mikrobial

**Daftar Pustaka :** 52: 1972-2011

ABSTRACT

SYAEFATUN J 310 080 036

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF TURMERIC EXTRACT (CURCUMA  
DOMESTICA) AGAINST FISH PATHOGENIC BACTERIA

**Introduction:** Turmeric is a herb that contains bioactive compounds that act as antimicrobial. Turmeric extract can inhibition growth of fish pathogenic bacteria.

**Purpose:** the aim of this study was to know antimicrobial activity of turmeric extract (*Curcuma domestica*) against fish pathogenic bacteria.

**Methods:** Design of this study was complete random design with nine variations of turmeric extract concentration (5%, 7.5%, 10%, 12.5%, 15%, 17.5%, 20%, 22.5% and 25%). Inhibitory effect of turmeric extract against fish pathogenic bacteria was classified into 3 categories which were low effect, mild effect , and strong effect. Analysis of data using one way ANOVA test followed by LSD (Least of Significant Difference).

**Results:** Results of this study showed that variatons of concentration that had low inhibitory effect were 7.5%, 20% and 22.5% in *Staphylococcus saphropyticus*, 22.5% in *Pseudomonas aerugenosa*, 12 to 17.5 % in *Bacillus alvei*, 10 to 17.5% in *Bacillus licheniformis* 10% to 17.5% in *Staphylococcus saphropyticus*, and 20 and 25% in *Pseudomonas aerugenosa*. Variations of concentration of tumeric extract that had strong inhibitory effect were 20-25% in *Bacillus cereus*. MIC a lest result showed that there was turbidity (positive) in all of concentrations and MBC test result showed that there was not any concentration that had bactericidal effect.

**Conclusion:** Oneway Anova test result showed that all variations of concentration of turmeric extract had significant inhibition effect in *Staphylococcus saphropyticus* and *Pseudomonas aeruginosa* and had not significant inhibitory effect in *Bacillus cereus*, *Bacillus alvei* and *Bacillus licheniformis*.

**Keywords** : Turmeric extract, fish, inhibiton of microbial

**Bibliography** : 52: 1972-2011

**AKTIVITAS ANTI MIKROBIA EKSTRAK KUNYIT (*CURCUMA DOMESTICA*) TERHADAP PERTUMBUHAN MIKROBIA PERUSAK IKAN**



Skripsi ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Ijasah S1 Gizi

Disusun Oleh :

**SYAEFATUN**

**J 310 080 036**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2013**

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi atau lembaga lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Apabila kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, Maret 2013

Penulis



Syaefatun

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Aktivitas Anti Mikrobia Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica*) terhadap Pertumbuhan Mikrobia Perusak Ikan.  
Nama Mahasiswa : Syaefatun  
Nomor Induk Mahasiswa : J 310 080 036

Telah diuji dan dinilai oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 31 Januari 2013 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan Tim Penguji.

Surakarta, 20 Februari 2013

Menyetujui,

Pembimbing I

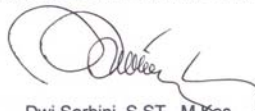
Pembimbing II

(Eni Purwani, S.Si., M.Si)  
NIK. 1010

(Pramudya Kurnia, STP., M.Agr)  
NIK. 959

Mengetahui,

Ketua Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

  
Dwi Sarbini, S.ST., M.Kes  
NIK. 747

## PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Aktivitas Anti Mikrobia Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica*) terhadap Pertumbuhan Mikrobia Perusak Ikan.

Nama Mahasiswa : Syaefatun

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 080 036

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah  
Surakarta

Pada tanggal 31 Januari 2013  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Surakarta, 20 Februari 2013


Penguji I : Eni Purwani, S.Si., M.Si

Penguji II : Dwi Sarbini, S.ST., M.Kes

Penguji III : Fitriana Mustikaningrum, S.Gz., M.Sc

Mengetahui  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan

  
Arif Widodo, A.Kep., M.Kes

NIK.630

## *MOTTO*

*“Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”*

*(Al-Baqarah: 153)*

*“Allah meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”*

*(Depag RI, 1989 : 421)*

*“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri”*

*(QS Ar-Ra’d : 11)*

*“ Dan Allah tidak menjadikan pemberian bala bantuan itu melainkan sebagai kabar gembira bagi kemenanganmu, dan agar tentram hatimu karenanya. Dan kemenanganmu itu hanyalah dari Allah”.*

*(QS Al-Isra’ : 36)*

*Kunci keberhasilan adalah kesabaran, kerja keras dan menerima kegagalan dengan ikhlas*

*(Penulis)*



## PERSEMBAHAN

Cinta sejatiku Allah SWT dan Sang Revolusioner Nabi  
Muhammad SAW.

Ibu dan ayahku tercinta sebagai tanda kasih sayang dan baktiku.

Suamiku tersayang, terima kasih atas iringan doa dalam sujud  
malammu dan memberikan semangat yang luar biasa.

Keluarga besarku, terima kasih atas doa dan semangatnya.

Terima kasih kepada kedua dosen pembimbingku, Bu Eni  
Purwani dan Pak Pramudya Kurnia atas bimbingan dan  
nasihat selama proses penyusunan skripsi ini.

Buat rinta teman perjuangku dalam susah dan duka selalu ada  
dan teman perjuangku dalam mengambil data dr pagi  
sampai sore.

Terima kasih buat mba fitri dan bu dian yang selalu mengemani  
dari pagi sampai sore.

Penghuni kenari 2 : mba reni, mba bkti, ira, dll terima kasih atas  
dukungan, motivasi, canda tawa, semangat dan  
kebersamaan yang takkan pernah aku lupakan.

Semua teman-teman S1 Gizi angkatan 2008, terima kasih atas  
dukungan, motivasi, semangat dan kebersamaannya.

Almamatrku Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama : Syaefatun

Tempat/Tanggal Lahir : Pemalang, 08 Februari 1990

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Desa Blendung RT 01 RW 04, Kecamatan Ulujami,  
Kabupaten Pemalang, Provinsi Jawa Tengah

Riwayat Pendidikan : 1. Lulus TK Kartika Sari Blendung Tahun 1996

2. Lulus SD Negeri 3 Blendung Tahun 2002

3. Lulus SMP Negeri 2 Ulujami Tahun 2005

4. Lulus MA Negeri 2 Pekalongan Tahun 2008

5. Menempuh Pendidikan di Program Studi Gizi S1  
Angkatan Tahun 2008 FIK UMS

## KATA PENGANTAR



**Assalamualaikum wr wb**

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul **“Aktivitas Anti Mikrobia Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap Pertumbuhan Mikrobia Perusak Ikan.”**

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari kekurangan, serta peran dan bantuan yang telah diberikan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu perkenankanlah penulis sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada:

1. Bapak Arif Widodo, A.Kep, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dwi Sarbini, SST, M.Kes selaku Ketua Program Studi Gizi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Eni Purwani, S.Si.,M.Si selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, nasehat, waktu dan berbagai arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Pramudya Kurnia, STP.,M.Agr selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan , nasehat, waktu dan berbagai arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak, Ibu dan suamiku tercinta yang telah memberikan dukungan moral dan doa.

6. Teman – teman gizi S1 Angkatan 2008 yang telah membantu dengan penuh kebersamaan.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya pada bidang gizi dan masyarakat pada umumnya.

Wassalamualaikum wr wb

Surakarta, Maret 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
HALAMAN JUDUL .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN .....	v
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vi
PENGESAHAN SKRIPSI.....	vii
MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
RIWAYAT HIDUP.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
 <b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
 <b>BAB II   TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Teoritis.....	7
1. Kunyit ( <i>Curcuma democtica</i> ) .....	7
2. Morfologi Kunyit ( <i>Curcuma demostica</i> ) .....	7

3. Komposisi Kimia dan Senyawa Antimikrobia Kunyit ( <i>Curcuma demostica</i> ) .....	8
4. Kegunaan Kunyit .....	11
5. Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ).....	12
6. Mikroba Perusak Ikan .....	13
7. MIC ( <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> ) dan MBC ( <i>Minimal Bacterical Concentration</i> ) .....	14
8. Metode Uji Daya Hambat .....	15
B. Kerangka Teori.....	17
C. Kerangka Konsep.....	18
D. Hipotesis .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
C. Rancangan Penelitian .....	19
D. Jenis Variabel.....	22
E. Definisi Operasional.....	22
F. Bahan dan Alat .....	23
G. Prosedur Penelitian.....	24
H. Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum Penelitian.....	35
B. Daya Hambat Ekstrak Kunyit terhadap Pertumbuhan Mikrobia Perusak Ikan .....	36
C. Hasil Pengukuran Nilai Minimum Inhibitory Concentration (MIC) pada Ekstrak Kunyit .....	39
D. Pengaruh Daya Hambat Ekstrak Kunyit dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Mikrobia Perusak Ikan .....	40
E. Pengaruh Daya Hambat Konsentrasi Ekstrak Kunyit dari masing-masing Jenis Mikrobia Perusak Ikan .....	42

## **BAB V    PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	54
B. Saran.....	55

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Respon Hambatan Pertumbuhan Mikrobial .....	17
Tabel 2	Besar Daya Hambat Ekstrak Kunyit terhadap Mikrobial Perusak Ikan dengan Konsentrasi Ekstrak Kunyit yang Berbeda .....	38
Tabel 3	Hasil Pengukuran Nilai <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC) Ekstrak Kunyit pada masing-masing Bakteri yang Diuji .....	39
Tabel 4	Pengaruh Daya Hambat Ekstrak Kunyit terhadap Pertumbuhan Mikrobial Perusak Ikan .....	41
Tabel 5	Daya Hambat <i>Staphylococcus saprophyticus</i> pada Konsentrasi Ekstrak Kunyit yang Berbeda .....	43
Tabel 6	Daya Hambat <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada Konsentrasi Ekstrak Kunyit yang Berbeda .....	46
Tabel 7	Daya Hambat <i>Bacillus cereus</i> pada Konsentrasi Ekstrak Kunyit yang Berbeda .....	48
Tabel 8	Daya Hambat <i>Bacillus alvei</i> pada Konsentrasi Ekstrak Kunyit yang Berbeda .....	50
Tabel 9	Daya Hambat <i>Bacillus licheniformis</i> pada Konsentrasi Ekstrak Kunyit yang Berbeda .....	52



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Teori Penelitian .....	17
Gambar 2	Kerangka Konsep Penelitian .....	18
Gambar 3	Rancangan Penelitian .....	21
Gambar 4	Ekstraksi Kunyit dengan Maserasi .....	26
Gambar 5	Uji Daya Hambat Mikroba Metode Sumuran pada Ekstrak Kunyit dengan Konsentrasi Berbeda .....	28
Gambar 6	Uji MIC dengan Konsentrasi yang Berbeda .....	31
Gambar 7	Uji MBC dengan Konsentrasi yang Berbeda .....	32
Gambar 8	Daya hambat ekstrak kunyit terhadap pertumbuhan <i>Bacillus alvei</i> dengan konsentrasi berbeda .....	37
Gambar 9	Daya Hambat <i>Staphylococcus saprophyticus</i> terhadap Konsentrasi Ekstrak Kunyit yang Berbeda .....	44
Gambar 10	Daya Hambat <i>Pseudomonas aeruginosa</i> terhadap Konsentrasi Ekstrak Kunyit yang Berbeda .....	47
Gambar 11	Daya Hambat <i>Bacillus cereus</i> terhadap Konsentrasi Ekstrak Kunyit yang Berbeda .....	49
Gambar 12	Daya Hambat <i>Bacillus alvei</i> terhadap Konsentrasi Ekstrak Kunyit yang Berbeda .....	51
Gambar 13	Daya Hambat <i>Bacillus licheniformis</i> terhadap Konsentrasi Ekstrak Kunyit yang Berbeda .....	53

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- |            |  |
|------------|--|
| Lampiran 1 | Daya Hambat Ekstrak Kunyit pada Masing-masing Bakteri                                      |
| Lampiran 2 | Output Analisis Data Oneway-Anova Daya Hambat Ekstrak Kunyit<br>pada Masing-masing Bakteri |
| Lampiran 3 | Dokumentasi  |